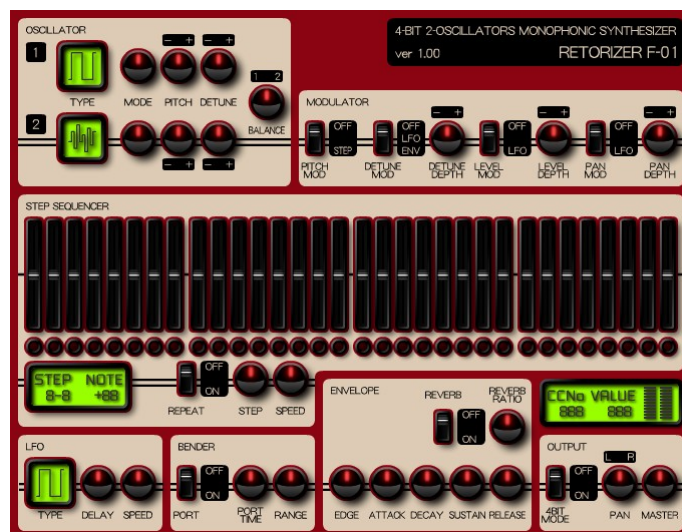
RETORIZER F-01 取扱説明書（ver1.00）

■ まえがき

「ファミコンの音を自由に操りたい・・・」そんな思いから作ったVSTiです。ファミコンのような音からさらに進化した音、シンセベースやシンセドラム、効果音まで作成することが可能な音源となりました。
「RETORIZER F-01」の名前は、「RETRO（古いものを好むこと）」と「SYNTHESIZER（シンセサイザー）」を融合・アレンジさせ、さらにファミコンから「F」をお借りして「F-01」としました。今後、「F-02」「F-03」と制作していく予定です。
（「RETRIZER」のままでは「レットライザー」となってしまうので「RETORIZER（レトライザー）」としました。）

音源の心臓部であるオシレータでは４ビット以下となるように波形の振り幅を16段階にし、さらに最終出力部分でも強制的に４ビットモードにすることも可能です。これにより、ファミコン特有の三角波の波形をさらに潰すこともできます。
また、ファミコン独特の効果音（「ピョロロリ～ン」など）を手軽に作成したいという思いから、ステップシーケンサも搭載しました。以前は64分音符などを手打ちしたりしていたと思うのですが、付属のステップシーケンサにより直感的にそして手軽に効果音を作り出せることと思います。
エフェクタは、「RETORIZER F-01」独自のリバーブを搭載しました。これは一般的なリバーブと機能が全く異なり、ノートオフ直後に小さい音量のノートを鳴らすことで擬似的な残響を作り出だすエフェクタです（ドラクエなどで使用されていた）。エンベロープのリリースにあたる部分に擬似残響を割り当てることができます。
また、エンベロープの基本的な４つのパラメータ（ADSR）に加え独自にエッジというパラメータを搭載しました。これは、エンベロープ全体の角をとがらせたり丸めたりする働きをします。

以上の様々な機能を使って楽しいピコピコライフを送っていただければ幸いに思います。

Bumpyうるし
平成21年４月９日　ver1.00完成

■ OSCILLATOR

２つのオシレータで構成されており、それぞれ TYPE、MODE、PITCH、DETUNE のパラメータがあります。２つのオシレータの割合は BALANCE で調整できます。

・TYPE
パルス波、三角波、ノイズの３種類の波形があります。パネルをドラッグで上下すると波形を変更できます。また、上 1/3 をクリックするとパルス波、中 1/3 は三角波、下 1/3 はノイズを選択できます。

・MODE
TYPE で選択した波形のバリエーションがそれぞれ 16 種類あります（合計 48 種類）。波形の詳細は参考資料を参照してください。

・PITCH
±24 段階（±2 オクターブ）の範囲で音程を調整できます（半音単位）。左へ回すと低く、右へ回すと高くなります。

・DETUNE
±50 セント（±半音の半分）の範囲で音程を微調整できます（セント単位）。左へ回すと低く、右へ回すと高くなります。

・BALANCE
オシレータ１とオシレータ２の割合を調整できます。左いっぱいまで回すとオシレータ 1、右いっぱいまで回すとオシレータ２のみの音が出力されます。

■ MODULATOR

PITCH、DETUNE、LEVEL、PAN をLFO やSTEP SEQUENCER、ENVELOPE の動作にセットすることができます。

・PITCH MOD
音程（半音単位）をSTEP（STEP SEQUENCER）の動作にセットすることができます。

・DETUNE MOD
音程（セント単位）をLFO やENV（ENVELOPE）の動作にセットすることができます。

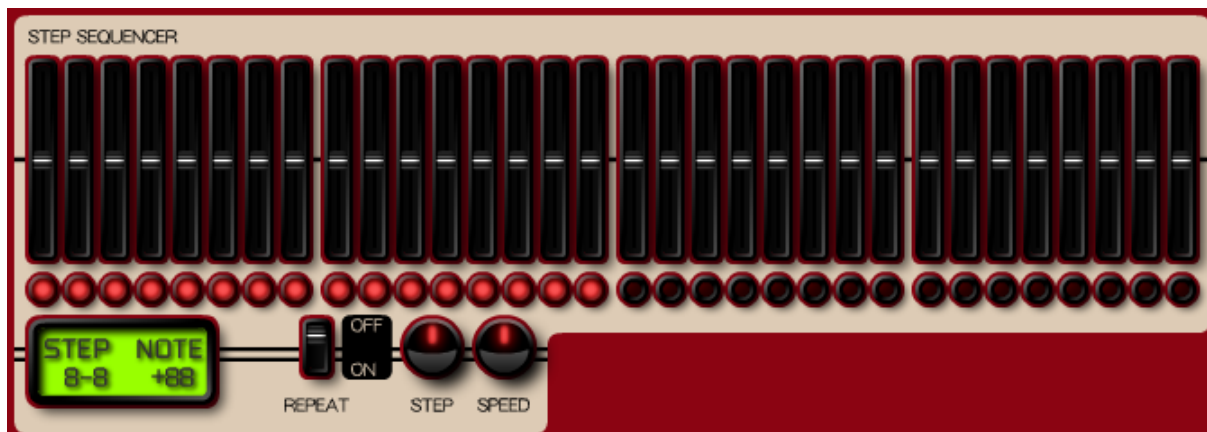
・DETUNE DEPTH
セットされたLFO やENV の動きに対して±1 オクターブの範囲で振り幅を調整できます。LFO やENV の大きくなる動きに対して左へ回すと低く、右へ回すと高くなります。

・LEVEL MOD
音量をLFO の動作にセットすることができます。

・LEVEL DEPTH
セットされたLFO の動きに対して振り幅を調整できます。LFO やENV の大きくなる動きに対して左へ回すと小さく、右へ回すと大きくなります。

・PAN MOD
定位（左右の位置）をLFO の動作にセットすることができます。

・PAN DEPTH
セットされたLFO の動きに対して振り幅を調整できます。LFO やENV の大きくなる動きに対して左へ回すと左に、右へ回すと右になります。

■ STEP SEQUENCER

32 ステップの高速ステップシーケンサです。ノートを±12 段階（±1 オクターブ）の範囲で入力でき、自動的に音程を操作することができます。
ステップシーケンサの各ノートではリトリガーされません。したがって、LFO やエンベロープの動作はステップシーケンサ動作中でも継続されます。リピートさせた場合も同様にリトリガーされません。

・REPEAT
ステップシーケンサをリピートさせることができます。リピートする範囲は STEP で選択されている範囲（ランプが点灯している範囲）です。OFF にすると STEP で選択されている最後のノートを持続します。

・STEP
1～32 ステップの範囲で有効となるステップ数を調整できます（有効ノートのランプが点灯）。左へ回すとステップ数を少なく、右へ回すと多くなります。

・SPEED
ステップシーケンサの速度を調整できます。左へ回すとゆっくりに、右へ回すと高速になります。

■ LFO

周期的な振動を作り出すことができ、その動作を DETUNE、LEVEL、PAN に振り分けることができます。

・TYPE
パルス波、三角波の２種類の波形があります。パネルをドラッグで上下すると波形を変更できます。また、上 1/2 をクリックするとパルス波、下 1/2 は三角波を選択できます。

・DELAY
ノートオンされてから振動を開始するまでの時間を調整できます。左へ回すと短く、右へ回すと長くなります。

・SPEED
振動の速度を調整できます。左へ回すとゆっくりに、右へ回すと高速になります。

■ BENDER

音程をなめらかにつなげたり曲げたりすることができます。

・PORT
ポルタメント（音程をなめらかにつなげる）のオン・オフを切り替えることができます。

・PORT TIME
ポルタメントがオンの時、前の音程から次の音程までなめらかにつなげる時間を調整できます。左へ回すと短く、右へ回すと長くなります。

・RANGE
24 段階（2 オクターブ）の範囲でピッチベンド幅を調整できます（半音単位）。左へ回すと小さく、右へ回すと大きくなります。

■ ENVELOPE

音の立ち上がりや持続、ノートオフ後の余韻などを調整することができます。DETUNE に振り分けて音程を変化させることも可能です。

・EDGE
全体的な丸み具合を微調整できます。特に ATTACK と RELEASE が 0 の時、REVERB がオンの時などに有効となります。左へ回すと尖がり、右へ回すと丸くなります。

・ATTACK
音の立ち上がる時間を調整できます。左へ回すと短く、右へ回すと長くなります。

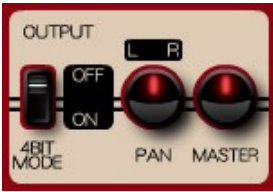
・DECAY
SUSTAIN の音量へ到達するまでの時間を調整できます。左へ回すと短く、右へ回すと長くなります。

・SUSTAIN
持続中の音量を調整できます。左へ回すと小さく、右へ回すと大きくなります。

・RELEASE
ノートオフ後の余韻の時間を調整できます。REVERB がオンの時は擬似残響の時間を調整できます。左へ回すと短く、右へ回すと長くなります。

・REVERB
擬似残響のオン・オフを切り替えることができます。擬似残響は本来傾斜している RELEASE の音量変化を水平に持続させることにより擬似的に残響を作り出すことができる機能で、一般的なリバーブと仕様が異なりますので注意してください。

・REVERB RATIO
擬似残響の音量を調整できます。SUSTAIN の音量に対しての割合で設定します。左へ回すと小さく、右へ回すと大きくなります。

■ OUTPUT

出力の音量や定位を調整できます。また、4BIT MODE をオンにすると最終的な出力が４ビット化されます（波形の振り幅を 16 段階につぶす）。

・4BIT MODE
最終的な出力の４ビット化をオン・オフ切り替えることができます。

・PAN
定位を調整できます。左へ回すと左に、右へ回すと右になります。

・MASTER
音量を調整できます。左へ回すと小さく、右へ回すと大きくなります。

■ あとがき

開発にあたり多くの方々のアドバイスをいただいたり実験をしていただきました。この場を借りて御礼申し上げます。

・ご協力いただいた方々
萌えVST制作委員会、子猫P、namakobcgさん、ゆきはねさん、HMOとかの中の人はくろまめたまごP、yuukissさん、guhonさん、ちょむP、桐生琢海さん、 暇仁さん、Siz.さん、スタッフロールP、純粋落下さん、ぶっちぎりP、きりがぷにえさん、Kusemono a.k.a. 曲者P

（順不同）

ご協力ありがとうございました。

■ 更新履歴

2009年4月11日
「RETORIZER」のスペルミスに気付く。しかし、そのまま押し通すことにする。

2009年4月9日
「RETORIZER F-01 ver1.00」完成。

2009年4月8日
「RETORIZER F-01 デモ版」のステップシーケンサが完成。

2009年4月6日
「RETORIZER F-01 デモ版」のプチノイズを除去。ASIOやオーディオIFによる誤作動を改善。

2009年3月29日
「RETORIZER F-01 デモ版」完成。GUIが巨大化。ステップシーケンサ部には「KEEP OUT」が貼られていた。

2009年3月20日
「RETORIZER F-01D」のGUIが完成。ファミコンのデザインをパクる。

2009年3月13日
「RETORIZER F-01D」完成。GUIがないので操作に苦労する。

2009年3月9日
ゆきはねさんがボーカロイドにゃっぽんのBumpyうるしのページの50000ヒットを踏んでくれたお祝いにファミコン風VSTを一緒に作ることに決定。